

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11070378 A**

(43) Date of publication of application: **16.03.99**

(51) Int. Cl. **B09B 5/00**  
**// B65F 5/00**  
**G06F 17/60**

(21) Application number: **09234351**

(22) Date of filing: **29.08.97**

(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **YOSHIMURA YASUO**  
**BAN YASUHIRO**  
**SUEMATSU TAKAYUKI**

(54) **UNWANTED ARTICLE COLLECTION INFORMATION PROCESSING SYSTEM**

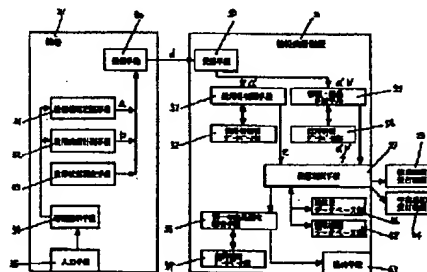
(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To conduct recycle collection of unwanted articles efficiently and comprehend the state of collection of the unwanted articles concerning on devices produced by a manufacture himself.

**SOLUTION:** When a device 21 is allowed to be a used device, the device 21 itself transmits device information (a) by notifying-and-indicating means 34 from device information storage means 31 and usage status information (b) from usage status measuring means 32 to an information-totalizing device 3 by using a communication circuit (d). The information-totalizing device 3 receives the information, wherein the information-totalizing device 3 is provided with a user information database part 52 and discriminates a user address or a place to make contact from device information (a') by user-discriminating means 51 (e) and provided with a fault information database part 54 for storing fault or life information of devices and judges whether the device is allowed to be reused as a used device or the device is allowed to be discarded and recycled from the usage status information (b') by means for judging a product to be repaired or to be discarded

(f). Signal-judging means 55 allots the device information (a) and the user information (e) to a used article collection-receiving apparatus 24 or a waste product collection-receiving apparatus 23.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO





特開平11-70378

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月16日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>

識別記号

F I

B09B 5/00

ZAB

B09B 5/00

ZAB M

// B65F 5/00

B65F 5/00

G06F 17/60

G06F 15/21

Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全17頁)

(21) 出願番号 特願平9-234351

(22) 出願日 平成9年(1997) 8月29日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 吉村 康男

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 伴 泰浩

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 末松 孝之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外1名)

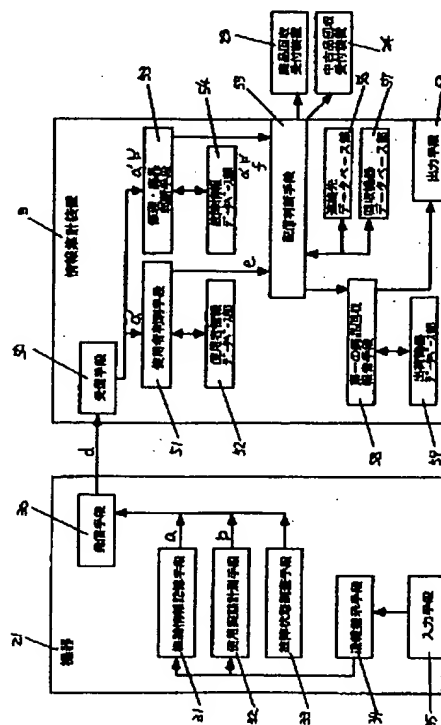
(54) 【発明の名称】 廃品回収情報処理システム

(57) 【要約】

【課題】 廃品のリサイクル回収を効率的に行なうとともに製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるようにする。

【解決手段】 機器21を使用済みにするときに、通報指示手段34によって機器21自身が機器情報aを機器情報記憶手段31から、使用実態情報bを使用実態計測手段32から情報集計装置3に通信回線を用いて発信する(d)。これを受信した情報集計装置3では、使用者情報データベース部52を備えて使用者判別手段51で機器情報a'から使用者の住所や連絡先を判別し

(e)、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部54を備えて修理・廃品判断手段53で、使用実態情報b'から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して(f)、配信判断手段55が中古品回収受付装置24あるいは廃品回収受付装置23に機器情報a'と使用者情報eとを配信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の使用情報を集計する情報集計装置と、前記機器が廃棄される際、前記情報集計装置からの前記機器の情報が伝達される中古品回収受付装置及び廃品回収受付装置とからなり、前記機器は、前記機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、前記通報指示信号によって前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、前記廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システム。

【請求項 2】 機器の通報指示手段は、前記機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力するとともに、通報した後使用実態計測記憶手段に記憶した使用実態情報の一部を消去して初期化する初期化信号を出力する請求項 2 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 3】 エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、前記機器と通信回線を通じて接続され前記機器の故障情報を集計する情報集計装置と、前記機器の修理の際、前記情報集計装置からの前記機器の情報が伝達される修理受付装置及び廃品回収受付装置とからなり、前記機器は、前記機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、前記機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、前記機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、前記故障状態調査手段によって故障を発見したときに前記機器情報記憶手段と前記使用実態計測記憶手段と前記故障状態調査手段からの情報とを発信する発信手段を有し、前記情報集計装置は、前記機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、前記受信手段からの機器情報を前記使用者情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器の使用者情報を

出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、前記受信手段から使用実態情報と故障状態情報を前記故障情報データベース部に入力して前記受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、前記修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に前記機器情報と前記故障状態情報と前記使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システム。

10 【請求項 4】 情報集計装置は、製造者が市場に出荷した機器の識別情報を蓄えた出荷機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を前記出荷機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第一の廃品回収報告手段とを備えた請求項 1 または 3 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 5】 情報集計装置の出荷機器データベース部は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄え、第一の廃品回収報告手段は販売ルートを考慮して未回収機器リストや回収率を求める請求項 4 記載の廃品回収情報処理システム。

20 【請求項 6】 家庭にある機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は前記機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、前記情報集計装置は受信手段で受信した前記機器情報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を前記通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えた請求項 1 または 3 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 7】 家庭にある機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は前記機器からの信号を受信していたが前記所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求める請求項 6 記載の廃品回収情報処理システム。

40 【請求項 8】 情報集計装置は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める第三の廃品回収報告手段を備えた請求項 6 記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項 9】 情報集計装置の通信回線接続機器データベース部は、未記憶の機器からはじめて機器情報を受信したときに使用者情報の新規登録を要求する登録要求信号

を出力して前記機器に通知する請求項6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項10】情報集計装置は、中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を記憶する回収機器データベース部を備え、前記回収機器データベース部に記憶した機器から機器情報をはじめて受信したときに通信回線接続機器データベース部は、前記回収機器データベース部に前記機器に関する情報の登録削除を要求する登録削除信号を出力するとともに、前記機器使用者情報の再登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知する請求項6記載の廃品回収情報処理システム。

【請求項11】情報集計装置の第一または第二の廃品回収報告手段は、使用者情報データベース部に記憶された使用者の居住地区を考慮して未回収機器リストや回収率を求める請求項4または6記載の廃品回収情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はエアコンや冷蔵庫、テレビや洗濯機等の家庭内にある家電機器の廃品回収の情報を集中管理するもので、特に回収した機器を有効利用するための情報を扱い、機器の回収状況を把握するための情報を扱う廃品回収情報処理システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、地球環境を守るという意識が製造者である企業、使用者である消費者ともに高まってきている。そのため、不法廃棄をなくし廃品を確実に回収する、回収した廃品を中古品として再利用する、あるいは部品や材料として再生使用するというリサイクルの考えが重要になってきている。

【0003】ここで廃品回収のための情報処理システムに関する例をいくつかあげる。まず不法廃棄を監視することを目的としたものとして、特開平6-166416号公報等がある。これには廃棄者である医療機関が中心となって廃棄物を収集運搬する中間業者から廃品処理者への廃棄物の流れを管理監視する物流監視システムの記載がある。

【0004】また回収した廃品を効率的にリサイクルすることを目的としたものとして特開平5-342224号公報がある。これには回収した廃品を需要家である廃品処理者に継続して安定して供給するリサイクルシステムの記載がある。そして特開平8-194898号公報には回収した廃品を廃品処理者のところへ効率的に配送するルートを決するシステムの記載がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】エアコンや冷蔵庫、テレビ、洗濯機をはじめとして家庭内にある家電機器の廃品回収義務が製造者に求められつつある。本発明の目的

は、廃品のリサイクル回収を効率的に行なうシステム、そのために使用者に廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることである。そして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステム、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することである。

【0006】使用者が家電機器を廃棄する状況として次の二つがある。故障したので廃棄するときと故障していないが不要になったので廃棄するときである。それぞれの現状の課題を説明する。

【0007】機器の故障時について言えば使用者はその機器を購入した販売店、あるいは修理業者に連絡をとっていた。しかしながら、販売店に連絡をした場合、まだ修理すれば使用できる機器であってもこれを捨てて新しい機器の購入を勧められることがある。あるいは修理業者に連絡した場合、機器の寿命が近くて仮に故障箇所を修理してもまたすぐに別の箇所が故障するのが予想される機器であっても修理を勧められることがある。

【0008】いずれもそれぞれの商売を優先するもので、使用者はそれを承知でどちらに修理依頼するかを悩むことがあった。つまり買い換えるか修理するかを使用者がある程度事前に決めて連絡先を選択することになる。そのため、使用者の判断が的確でないときには、修理すればまだ十分使えるのに廃品にしたり逆に修理してもあまり意味がないのに修理するという非効率な結果を招いていた。これらは機器の寿命を知らない使用者に修理品の判断を強いることに課題があり、買い換えか修理かを商売行為とは離れて客観的な判断を行うシステムが必要である。

【0009】また引越などで機器が不要となった場合について言えば、中古品としてまだ使用できるにも関わらずその引き取り相手が見つからないために廃品としてつぶしてしまうことが多い。また引き取り相手が見つかったとして、機器の寿命としてあとどのくらい使えるかわからないため中古品の良し悪しをなかなか判断しにくい。その結果、家電品の中古市場は自家用車に比較してなかなか成立しにくい現状である。これらは機器の寿命を知らない使用者や中古品回収者に中古品の判断を強いることに課題があり、廃品とするか中古品とするかを商売行為とは離れて客観的な判断を行うシステムが必要である。

【0010】さらに、廃品回収者、中古品回収者からすれば自分が希望する機器、都合のよい機器だけを必ずしも回収できるわけではない。例えばフロンの回収設備を持っているか否かにかかわらず廃品回収者のもとにはエアコンや冷蔵庫が持ち込まれる。また中古品回収者は捜している機器が容易に見つからず、廃品回収者には廃品処理が困難なためにできれば扱いたくないと思う機器が入ってくる。もしこれらを拒否すれば廃品を持ち込んだ

使用者への負担となり、引き取ってくれる回収者を捜さねばならず、廃品処理が困難で重要なものほど不法廃棄されやすいという悪循環へとつながる恐れがある。以上から、今後廃品回収の量が増加し、またリサイクル処理が複雑になることに対してこれを活性化するようなシステム、廃品回収者、中古品回収者から見て作業しやすいシステムが必要である。

【0011】上にあげた従来のシステムでは上記の目的を満足するものではなく、またそれを原点にして発想されるものではない。これを以下に説明する。

【0012】上述の不法廃棄を監視するための物流監視システムでは医療廃品と家電機器廃品の点でいくつかの相違があるため家電機器廃品にはなじまないものである。例えば、医療廃品は廃棄する者と廃棄の管理者とが同一であるが、家電機器においては廃棄者は使用者であり監視者は例えば製造者であり同一でない。また医療廃品では廃品を再利用することはないが家電機器では中古品の再利用というかたちが存在する。加えて、家電機器の場合では廃品処理者は各市町村に存在するため、特開平6-166416号公報のようにそれら廃品処理者のもとにオンライン端末機を設置するのは容易ではない。

【0013】次に回収した廃品を効率的にリサイクルにのせるためのシステムでは廃品を回収した後の処理システムであって、使用者とは直接関係しない。したがって廃品の回収率を高めたい、そのために使用者がそれに協力しやすいシステムをつくるという本発明の目的は存在しないし、また解決されない。

【0014】家電機器と同様に、廃品回収とリサイクルの注目が高い自家用車とで比較する。最も特徴的な差異は自家用車では家電機器とは異なり不法廃棄が困難であることである。その理由として自家用車は大型であるので不法廃棄したときに発見されやすい、また所有者と所有物とがナンバープレートによって社会的に管理されているため廃棄物が発見されたときに不法廃棄者が容易に特定できる。したがって自家用車はほとんどが処理業者に回収されており、自動車業界ではリサイクル可能率といった廃品回収後のリサイクル処理を重視して取り組んでいる。

【0015】これと比較して家電製品では小型で捨てやすい、また廃棄物が見つかったりも誰のものであるかわからない。したがって、家電機器の製造者は使用済み家電機器をどうやって100%回収するかという点をも重要視する必要がある。

【0016】以上のような点を顧みて、本発明が解決しようとする課題は、廃品のリサイクル回収を効率的に行なうシステム、そのために使用者に廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることである。そして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステム、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収

率を得られるシステムを構築することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するために、エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、機器と通信回線を通じて接続して機器の使用情報を集計し廃棄時に使用状態に応じて中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に機器の情報を配信する情報集計装置と、情報集計装置から機器の情報を受け取って中古品や廃品を回収する中古品回収受付装置や廃品回収受付装置とからなり、機器は、機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、通報指示信号によって機器情報記憶手段と使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、情報集計装置は、機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、受信手段からの機器情報を使用者情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、受信手段から使用実態情報を故障情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えた廃品回収情報処理システムである。

【0018】上記発明によれば、使用者が使用している機器を使用済みにするときに、通報指示手段によって機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信するものである。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器を回収できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシス

テムを構築することができる。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明は各請求項記載の形態で実施することができるものである。

【0020】すなわち、請求項1記載の発明のように、エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、機器と通信回線を通じて接続して機器の使用情報を集計し廃棄時に使用状態に応じて中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に機器の情報を配信する情報集計装置と、情報集計装置から機器の情報を受け取って中古品や廃品を回収する中古品回収受付装置や廃品回収受付装置とからなり、機器は、機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力する通報指示手段と、通報指示信号によって機器情報記憶手段と使用実態計測記憶手段からの情報とを発信する発信手段を有し、情報集計装置は、機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、受信手段からの機器情報を使用者情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器毎の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、受信手段から使用実態情報を故障情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断する廃品判断手段と、廃品判断手段からの信号に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えるものである。

【0021】そして、使用者が使用している機器を使用済みにするときに、通報指示手段によって機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信するものである。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステム

を原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0022】また、請求項2記載の発明のように、機器の通報指示手段は、機器の廃棄時に通報指示信号を発信手段に出力するとともに、通報した後に使用実態計測記憶手段に記憶した使用実態情報の一部を消去して初期化する初期化信号を出力するものである。

【0023】そして、通報指示手段によって機器の廃棄時に使用実態情報の一部が消去されるので使用者のプライバシーを守ることができる。以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行わずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0024】また、請求項3記載の発明のように、エアコンや冷蔵庫等の家庭にある機器と、機器と通信回線を通じて接続して機器の故障情報を集計し故障の状態に応じて修理受付装置や廃品回収受付装置に故障情報を配信する情報集計装置と、情報集計装置から機器の情報を受け取って修理品や廃品を回収する修理受付装置や廃品回収受付装置とからなり、機器は、機器の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段と、機器の使用時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測記憶手段と、機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段と、故障状態調査手段によって故障を発見したときに機器情報記憶手段と使用実態計測記憶手段と故障状態調査手段からの情報とを発信する発信手段を有し、情報集計装置は、機器の発信手段から発信された情報を受信する受信手段と、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部と、受信手段からの機器情報を使用者情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器の使用者情報を出力する使用者判別手段と、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部と、受信手段から使用実態情報と故障状態情報を故障情報データベース部に入力して受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断する修理判断手段と、修理判断手段からの信号に応じて修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信する配信判断手段とを備えるものである。

【0025】そして、使用者が使用している機器が故障したときに機器自身が通信回線を用いて機器の故障箇所など故障状態情報を情報集計装置に発信する。このとき機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報もあわせて情報集計装置に発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて故障状態情報と使用実態情報と

から機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信するものである。そして修理受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを基本として製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0026】また、請求項4記載の発明のように、情報集計装置は、製造者が市場に出荷した機器の識別情報を蓄えた出荷機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を出荷機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第一の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【0027】そして、情報集計装置は製造者が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号を蓄えた出荷機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機器番号と製造番号とから市場に出荷した機器のうちで未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を得ることができるものである。以上によって製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができ、そのために製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0028】また、請求項5記載の発明のように、情報集計装置の出荷機器データベース部は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄え、第一の廃品回収報告手段は販売ルートを考慮して未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0029】そして、出荷機器データベース部が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号と販売ルートを蓄えて販売ルート毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができるものである。以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0030】また、請求項6記載の発明のように、家庭にある機器は、通信回線が情報集計装置に接続されていることを確認するための接続確認信号を機器の設置時に機器情報記憶手段に出力する信号発生手段を備え、発信手段は機器情報記憶手段からの機器情報を通信回線を通じて発信し、情報集計装置は受信手段で受信した機器情

報から通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶する通信回線接続機器データベース部と、廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を通信回線接続機器データベース部に入力して未回収機器リストや回収率を求める第二の廃品回収報告手段とを備えるものである。

【0031】そして、信号発生手段によって機器の機種番号や製造番号などの機器情報を機器自身が情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では受信した機器情報から通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶する通信回線接続機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機器番号と製造番号とから通信回線の接続が確認された機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって販売ルート中で在庫となっているような使用者がまだ使用していない機器を考慮して製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0032】また、請求項7記載の発明のように、家庭にある機器は、所定の期間毎に信号発生手段に接続確認信号を出力させるタイマー手段を備え、情報集計装置の第二の廃品回収報告手段は、通信回線接続機器データベース部において以前は機器からの信号を受信していたが所定の期間を過ぎても受信しない機器を使用済み機器と見なして未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0033】そして、第二の廃品回収報告手段において以前は機器からの信号を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、廃品回収受付装置に配信した機器の機器番号と製造番号とから使用済み機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって使用者がまだ使用中である機器、情報集計装置に通報することなしに廃棄した機器を区別して製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0034】また、請求項8記載の発明のように、情報集計装置は、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通信回線接続機器データベース部とから販売ルートを考慮して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める第三の廃品回収報告手段を備えるものである。

【0035】そして、第三の廃品回収報告手段において市場に出荷した機器の機種番号と製造番号毎に販売ルートを蓄えた出荷機器データベース部と通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶した通信回線接続機器データベース部とを比較して販売ルート毎に通信回線の未接続機器のリストや接続率を求めるものである。以上によって販売ルート別に通信回線の接続率が



わかり、接続工事など本システムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0036】また、請求項9記載の発明のように、情報集計装置の通信回線接続機器データベース部は、未記憶の機器からはじめて機器情報を受信したときに使用者情報の新規登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知するものである。

【0037】そして、通信回線接続機器データベース部は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報を受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0038】また、請求項10記載の発明のように、情報集計装置は、中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の識別情報を記憶する回収機器データベース部を備え、前記回収機器データベース部に記憶した機器から機器情報をはじめて受信したときに通信回線接続機器データベース部は、前記回収機器データベース部に前記機器に関する情報の登録削除を要求する登録削除信号を出力するとともに、前記機器使用者情報の再登録を要求する登録要求信号を出力して前記機器に通知するものである。

【0039】そして、情報集計装置は中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部を備えて、通信回線接続機器データベース部は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに今までの使用者情報を登録削除するとともに、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって中古品市場を考慮して使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0040】また、請求項11記載の発明のように、情報集計装置の第一または第二の廃品回収報告手段は、使用者情報データベース部に記憶された使用者の居住地区を考慮して未回収機器リストや回収率を求めるものである。

【0041】そして、第一または第二の廃品回収報告手段において機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部から使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に回収地域に原因がないかを分析することができるものである。以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0042】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0043】（実施例1）図1は本発明の実施例1である廃品回収情報処理システムの概念図である。図1において、ある家庭に冷蔵庫1がある。冷蔵庫1は電話回線2を使って情報集計装置3に接続され、故障したときに自身の機種番号、故障状態や故障箇所といった故障情報、使用期間や通電時間といった使用実態情報を情報集計装置3に発信する（故障通報）。また、老朽化や引越など使用済みとなり廃品処理したいときに、例えば使用者が冷蔵庫本体についている押しボタンスイッチを押すことで自身の機種番号と使用実態情報を情報集計装置3に発信する（廃品処理通報）。なお冷蔵庫1と情報処理集計装置3との接続は電話回線に限らずケーブルテレビなど同軸ケーブル網や光ファイバー網のように家と外部通信者とを結ぶものであればよい。

【0044】故障通報や廃品処理通報を受けた情報集計装置3は、おのおのの通報の内容をを判断して処理すべきところへ転送する。例えば、故障通報であれば、機器の製造メーカーのサービス窓口4の修理受付装置であったり、県内の修理業者5の修理受付装置であったり、近くの電器店6の修理受付装置である。いずれに通報するかは故障情報からわかる故障状況やその修理費用、使用実態情報からわかる機器の寿命によって判断し、例えば修理するよりも買い換えた方がよいと情報集計装置3が判断した場合には電器店6へ優先的に転送する。

【0045】このとき情報集計装置3は、機器の使用者の名前、住所、連絡先などの使用者情報を持っていて、通報先にこれを併せて転送する。情報集計装置3から連絡を受けた各業者は、これを参照してまず使用者に連絡し交渉して機器を修理・受け取りに行く。使用者情報は冷蔵庫1が持っている故障通報や廃品処理通報の中に入れて発信してもよいが、使用者情報を冷蔵庫1に記憶・消去させる手段と手間が必要であるし、また例えば故障通報や廃品処理通報を盗聴すると使用者情報が得られる点でプライバシー漏洩の可能性がある。

【0046】そこで、使用者情報は情報集計装置3に蓄え、通報の中に含まれる機種番号を用いて使用者情報を検索する方式が望ましい。その結果、情報集計装置3には機器の機種番号と使用者情報とを扱うデータベースが存在するが、これについては後で詳しく述べる。

【0047】従来、機器が故障したときに製造メーカーのサービス窓口4に電話連絡するか、修理業者5に連絡するか、あるいは電器店6に連絡するかの判断に使用者は悩んでいた。例えば修理業者5に連絡すると、修理業者も商売であるから修理することを中心に考える。その結果たとえば機器の寿命が近くて、長い目で見ると修理するよりも買い換えた方がいいような機器でも修理することがある。一方製造メーカーのサービス窓口4では電器店6を紹介され、電器店6では販売を中心に考えてま

だ修理して使える機器でも買い替えを勧めることができる。

【 0 0 4 8 】 このように本発明によれば、使用者が修理するか廃棄して買い換えるかを悩まなくても最適の相手に自動的に通報することができる。一方、情報集計装置から通報を受けた修理業者等は機種番号や故障状態、使用者の住所など必要な情報が通報時と同時に正確に得られるので迅速に対応することができる。買い換えの場合には通報を受けた販売店は新規購入の客を得ることができる。

【 0 0 4 9 】 同様に、廃品処理通報であれば、近くの電器店 6 の廃品回収受付装置や廃品回収者 7 の廃品回収受付装置、中古品売買者 8 の中古品回収受付装置に通報内容を転送する。電器店 6 では前述の修理受付装置と廃品回収受付装置とを兼ねてもよい。機器によって廃品処理の扱い先が違うことがあるので情報集計装置 3 は機種番号でこれを判別する。例えば冷蔵庫であればフロン回収が可能な廃品回収者 7 へ転送する。加えて機器の使用状況によって廃品として分解し部品や材料として再利用するか、中古品として機器のまま再使用するか判断する。廃品処理通報に含まれる機器の使用状態情報を参照し、いずれのところへ通報するのがよいかを情報集計装置 3 が判断する。例えば、冷蔵庫であれば機器の使用期間が 3 年未満のものは中古品売買者 8 に、それ以上であれば電器店 6 や廃品回収者 7 に転送する。従来は、まだ中古品として使えるような機器でも電器店 6 や廃品回収者 7 に持ち込まれ、中古品売買者 8 にわたらずに機器を分解することがあった。

【 0 0 5 0 】 この点本発明によれば、使用者が中古品利用か廃品処理かを考えなくても、また廃品処理の事情を知らなくても最適の相手に自動的に通報することができる。すなわちリサイクルを積極的に行なうことができる。一方、情報集計装置から通報を受けた廃品回収者等は自分が回収したい機器を情報集計装置に予め登録しておくことで、処理可能なもの、自身が希望するものを効率的に回収することができる。

【 0 0 5 1 】 ( 実施例 2 ) 図 2 は図 1 をさらに発展させた廃品回収情報処理システムの概念図である。機器として冷蔵庫 1 のほかにテレビジョン 1 0、洗濯乾燥機 1 1、エアコン 1 2、照明機器 1 3 がある。電話回線 2 につながる情報発信装置 1 4 が一家に 1 台あり、各機器からの通報は無線信号によって情報発信装置 1 4 に伝送され、情報発信装置 1 4 から電話回線 2 を使って情報集計装置 3 に送られる。

【 0 0 5 2 】 図 1 のように各機器から故障通報や廃品処理通報が発信されるほか、情報発信装置 1 4 から使用異常通報が発信される。これは情報発信装置 1 4 が家庭内の機器の使用状況を監視して通常の使用では考えにくいと判断したときに異常通報するもので一種のセキュリティである。例えば図 2 ではテレビジョン 1 0 がオンした

ままであるのに照明機器 1 3 が夜になってもオンされない、トイレや水道の使用が半日以上見られないなどの生活必需品の使用監視から使用異常通報の発信の判断を行なう。情報集計装置 3 は受け取った通報内容が使用異常通報であれば、同時に受信している他の家庭の通報処理よりもこれを優先してセキュリティ会社 9 のセキュリティ受付装置に使用者の氏名、住所、電話番号とともに異常通報を伝える。

【 0 0 5 3 】 以上のように、情報集計装置 3 が通報内容をみて転送先を判断するので、発信側である機器の通信処理を複雑にすることなく廃品回収処理システムを基盤にセキュリティのような新たなサービスを付加することが可能である。例えば、情報発信装置 1 4 は通報先電話番号を 1 つ ( 情報集計装置 3 の電話番号 ) だけ持てばよく、通信するための通信手順も複数の相手毎に用意する必要がない。

【 0 0 5 4 】 ( 実施例 3 ) 図 1、図 2 記載の廃品回収情報処理システムの構成ブロック図を図 3 に示す。図 3 には冷蔵庫などの機器 2 1 と情報集計装置 3、情報集計装置 3 からの転送先として修理受付装置 2 2、廃品回収受付装置 2 3 とで説明する。

【 0 0 5 5 】 まず機器 2 1 は、三つの信号発信源と一つの発信手段 3 0 とから構成される。信号発信源として、機器 2 1 自身の機種番号や製造番号などの識別情報を機器情報として記憶しておく機器情報記憶手段 3 1、機器 2 1 の使用時間や通電時間など使用実態情報を計測して記憶する使用実態計測手段 3 2、機器の故障箇所など故障状態情報を調べる故障状態調査手段 3 3 がある。そして発信手段 3 0 は、故障状態調査手段 3 3 によって故障を発見したときに機器情報記憶手段 3 1 からの機器情報 a と使用実態計測手段 3 2 からの使用実態情報 b と故障状態調査手段 3 3 からの故障状態情報 c とを情報集計装置 3 に発信する ( d ) 。

【 0 0 5 6 】 そのため機器情報は製造時に工場で機器情報記憶手段 3 1 に記憶させる。これは書き換える必要がないので ROM でよい。使用実態計測手段 3 2 は、図示していないが機器を制御する制御部から運転信号を得て計測する。計測するのは、機器の使用時間や通電時間であり、洗濯機の洗濯回数など使用回数である。また機器に与えるストレスの大きい要素があれば、それを計測するセンサを備えて、そのセンサから計測値を得る使用実態情報でもよい。例えば、周囲環境の温度や振動などである。また、故障状態調査手段 3 3 は機器を制御する制御部に自己診断プログラムを実行させ、そのときのモニタ信号から動作結果が所定の範囲内にあることを確認する。このとき所定の範囲内からはずれたときに故障と判断し、より詳細に故障部分、故障内容を調べるための自己診断プログラムを実行させて詳細な故障状態情報を得る。

【 0 0 5 7 】 次に情報集計装置 3 について説明する。情

報集計装置3は一つの受信手段、三組のデータベース部と判断手段とから構成される。

【0058】受信手段50は機器21の発信手段30から発信された情報dを受信して機器情報a'と使用実態情報b'と故障状態情報c'を出力する。

【0059】まず使用者判別手段51では機器情報a'を検索語として受信信号の発信源である機器の使用者の住所や連絡先など使用者情報を検索して出力する

(e)。そのために複数の機器の機種番号と製造番号など機器情報とその使用者の情報を記憶した使用者情報データベース部52を備える。

【0060】ここで機器情報a'は機種番号や製造番号に限らず使用者が使用している機器を識別できるものであればよい。また使用者情報データベース部50に記憶された使用者情報は例えば購入時に使用者からの電話やはがきによって住所や連絡先と機器情報とを教えてもらい登録して構築する。

【0061】また修理・廃品判断手段53では機器情報a'と使用実態情報b'と故障状態情報c'を検索語として受信信号の発信源である機器を修理するかあるいは廃棄するかを判断して出力する(修理・廃品判断情報f)。そのため機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部53を利用する。

【0062】すなわち、機器情報a'から対象となる機種がわかる。故障情報データベース部54によってその機種において使用実態情報b'から機器の寿命まであとどのくらい使えるかわかる。また故障状態情報c'から故障を修理するのに必要な作業や金額がわかる。修理判断部53はこれら機器の寿命と修理金額とを考慮して修理すべきか、そうでないかを総合的に判断する。

【0063】配信判断手段55は以上の機器情報a'、使用実態情報b'、故障状態情報c'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを入力して、最適な転送先部門を選択しその情報を伝える。すなわち、機器情報a'から対象となる機器がわかり、修理・廃品判断情報fによって修理するか廃品にするかがわかり、使用者情報eから使用者の住む地域がわかる。配信判断手段55はこれらを検索語として最適な請け負い者を検索する。そのために請け負い者の業種、担当地区、設備、希望する機器、希望しない機器を記憶した連絡先データベース部56を備える。

【0064】このようにして情報集計装置3から通報を受けた修理受付装置22や廃品回収受付装置23は機器情報a'、使用実態情報b'、故障状態情報c'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを受け取り、どのような機器がどのような状態であるのか、またその所有者(所有者)に連絡をとる方法がわかる。したがって修理者や廃品回収者は自分が望む機器であったり自分が修理可能な機器、廃品回収可能な機器について、通報と同時に必要十分な情報が確実に得られ修理業務や廃品回収業

務が促進される。

【0065】なお、配信判断手段55はどの機器をどの請け負い者に任せたとの記録してもよい。回収機器データベース部57に機器情報と配信先である請け負い者とのデータベースを構築する。これによって請け負い者別に今までの実績がわかり、それに応じて請け負い者の検索に反映させることができる。その結果、請け負い者の中で競争意識を生み活性化を図ることができる。また不法廃棄など処理が不適当な機器があればこの回収機器データベース57を用いてその機種番号と製造番号とからの請け負い者が担当したものか割り出せる。したがって万一、役割を十分に果たさない請け負い者がいたときにこれをチェックすることができる。

【0066】以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0067】(実施例4)別の実施例を図4で説明する。図3と同じものは同じ番号をつけて詳細な説明を省略する。図4には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として廃品回収受付装置23、中古回収受付装置24とで説明する。

【0068】機器21は、図3同様に機器情報記憶手段31、使用実態計測手段32、故障状態調査手段33、発信手段30とから構成される。加えて、機器情報記憶手段31に機器情報aを出力させ、使用実態計測手段32に使用実態情報bを出力させ、発信手段30から情報集計装置3に発信させる通報指示手段34と、その通報指示手段を起動させる入力手段35を備える。

【0069】使用者は機器21が不要になって廃棄したいときに入力手段35を用いて通報指示手段34を起動する。そして通報指示手段34によって発信手段30から情報集計装置3に機器情報aと使用実態情報bとを発信する。入力手段35は押しボタンなどのスイッチで、間違っって押したりすることがないように扉などによって普段は隠されている。

【0070】これを受信する情報集計装置3は、図3同様に受信手段50、使用者判別手段51と使用者情報データベース部52、修理・廃品判断手段53と故障情報データベース部54、配信判断手段55と連絡先データベース部56と回収機器データベース部57とから構成される。加えて第一の廃品回収報告手段58と出荷機器データベース部59とを備える。

【0071】発信手段30からの通報を受信した受信手段50は機器情報a'を使用者判別手段51に、また機器情報a'と使用実態情報b'を出力する。

【0072】使用者判別手段51では使用者情報データベース部52を用い機器情報a'を検索語として受信信号の発信源である機器の使用者の住所や連絡先など使用

者情報を検索して出力する(e)。また、修理・廃品判断手段53では故障情報データベース部53を利用して機器情報a'と使用実態情報b'とを検索語として受信信号の発信源である機器を中古品として再使用するあるいは廃棄して再生利用するかを判断して出力する(修理・廃品判断情報f)。

【0073】すなわち、機器情報a'から対象となる機種がわかる。故障情報データベース部54によってその機種において使用実態情報b'から機器の寿命まであとどのくらい使えるかわかる。修理判断部53はこれら機器の寿命を考慮して中古品として再使用すべきか、解体して部品や材料レベルで再利用すべきかを総合的に判断する。

【0074】配信判断手段55は以上の機器情報a'、使用実態情報b'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを入力して、最適な転送部門を選択しその情報を伝える。すなわち、機器情報a'から対象となる機器がわかり、修理・廃品判断情報fによって中古品か廃品にするかがわかり、使用者情報eから使用者の住む地域がわかる。配信判断手段55は連絡先データベース部56を利用してこれらを検索語として最適な請け負い者を検索する。そのために連絡先データベース部56には請け負い者の業種、担当地区、設備、希望する機器、希望しない機器を記憶しておく。

【0075】このように情報集計装置3から通報を受けた廃品回収受付装置23や中古品回収受付装置24は機器情報a'、使用実態情報b'、使用者情報e、修理・廃品判断情報fを受け取り、どのような機器がどのような状態であるのか、その使用者(所有者)に連絡をとる方法がわかる。特に中古品の場合、今までにどのくらい使った、寿命まであとどのくらい見積もれるかが修理・廃品判断情報fによってわかるので中古品の品質を判断する目安が得られる。したがって廃品回収者や中古回収者は自分が望む機器であったり自分が扱える機器、廃品回収可能な機器について、通報と同時に必要十分な情報が確実に得られる。また中古品としての再使用と部品や材料レベルの再生利用とが情報集計装置3によって分別されるのでリサイクル業務が促進される。

【0076】以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。

【0077】さらにこのシステムを利用して製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。これを説明する。

【0078】情報集計装置3では、製造者が市場に出荷した機器すべての機種番号と製造番号などの機器情報を出荷機器データベース部59に蓄積している。そして、

廃品回収へ廻された機器の機器情報と比較することで市場に出荷したうちのどのくらいが回収されたかを調査することが可能となる。

【0079】すなわち、第一の廃品回収報告手段58は修理・廃品判断手段53から機器情報a'と修理・廃品判断情報fとを入力し、廃品回収と判断された機器について機器情報を検索語に出荷機器データベース部59へ照合する。そして、市場に出荷した機器のうちで未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を算出して出力手段63に出力する。いづれ出荷したかは製造番号で管理できるので、機器を出荷して例えば7年後で評価すれば店頭在庫などの影響を小さくして廃品回収率を見ることができる。なお、中古品として再使用と判断したものは再び回収されるものなので回収率には含まない。

【0080】以上によって廃品の回収率を高めるために使用者が廃品を処理する際に協力してもらいやすいシステムをつくることができる。すなわち、地球環境を守るため廃品を効率的にリサイクルするという意識が使用者に高まるほどこのシステムに賛同し協力してもらえ、そのため廃品回収率がより正確になり、その回収率によって製造者や廃品回収者に企業努力を要求することができる。使用者と製造者、回収者が結びついた廃品回収のシステムをもたらすことができる。

【0081】さらに、第一の廃品回収報告手段58は使用者情報a'から機器使用者の住所を得てや使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を算出して出力手段63に出力する。その結果、廃品の回収が思うようにならない場合にその地域の廃品処理体制や使用者に対する廃品処理教育に原因がないかを分析することができる。

【0082】現状では今まで使っていた機器が不要になって廃棄するときに、その市町村の廃品処理場に持ち込まれていた。しかし、リサイクルが複雑になってくると廃品処理場による一括処理ではなく専門業者による廃品処理が望ましい。すなわち一括処理する廃品処理場が独断で廃品の処理を決めるのではなく、情報集計装置に通報し廃品回収と処理を専門者に任せるという考え方を市町村などの行政や使用者に浸透させる必要があるわけで、そのための指標が本発明によって得られる。

【0083】以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0084】また、出荷機器データベース部59には機器毎に販売ルート情報を併せて蓄えておく。販売ルート情報として例えば、機器をどの販売社、販売店に納入したのかである。そして第一の廃品回収報告手段58は販売ルートや販売店別に廃品回収率を算出して出力手段63に出力する。その結果、廃品の回収が思うようになら

ない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができる。

【0085】現状では今まで使っていた機器の廃品回収は新しい機器の購入とセットになっており販売店が行なうことが多い。したがって販売ルートは廃品回収においても責任を負う。リサイクルが複雑になってくると販売店による廃品回収から専門業者による廃品回収が望ましい。本発明は販売店別に廃品回収率を提示するのでこれを促進することができる。すなわち販売店が独断で廃品の処理を決めるのではなく、情報集計装置に通報し廃品回収と処理を専門者に任せるという考え方を販売店や使用者に浸透させる必要があるわけで、そのための指標が本発明によって得られる。

【0086】以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0087】なお、機器21の使用実態計測手段32には使用者のプライバシー情報が含まれることがある。使用した時刻帯などの情報でこれらは廃品回収する前に消去することが望ましい。使用時間の総計などは中古品の判断処理に必要であるから消去せずに残しておく。そこで通報指示手段34を起動したときに初期化信号を出力して一部の使用実態情報を消去し使用者のプライバシーを守る。このようにすれば、使用者はプライバシーを守る為に入力手段35を通じて通報指示手段34を起動して廃棄することが促進される。その結果、情報集計装置3に通報され、適切な廃品回収が行なわれ廃品回収率に含まれることになる。

【0088】以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行なわずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0089】(実施例5) 別の実施例を図5で説明する。図3、図4と同じものは同じ番号をつけて詳細な説明を省略する。図5には冷蔵庫などの機器21と情報集計装置3、情報集計装置3からの転送先として修理受付装置22、廃品回収受付装置23、中古回収受付装置24とで説明する。

【0090】機器21は、図3、図4同様に機器情報記憶手段31、使用実態計測手段32、故障状態調査手段33、通報指示手段34、入力手段35、発信手段30とから構成される。加えて、通信回線が情報集計装置3に接続されていることを確認するための接続確認信号を所定の時期に出力する信号発生手段36と、その所定の時期を計時するタイマー手段37を備える。

【0091】接続確認信号は機器情報記憶手段31に機器情報aを出力させ、発信手段30から情報集計装置3に発信させる。これを情報集計装置3が正常に受信することで情報集計装置3は通信回線によってつながっている機器がわかる。また、図示していないが機器21と情

報集計装置3とは双方向通信可能で、情報集計装置3は正常に受信したときに応答信号を発信元の機器に返信することで機器21側でも通信回線の接続が正常であることが確認できる。

【0092】以上のような接続確認は、機器を設置したときに必要である。またその後も定期的に行なってこのシステムの動作保証をしてもよい。この場合は設置時に1度接続確認を行なった後もタイマー手段37によって例えば半年間隔で機器情報を発信して接続確認を行なう。

【0093】本発明はこのような接続確認を行なうだけでなくこれを用いて以下のような廃品回収の報告を行なうことができる。

【0094】(1) 一度も通報がない機器を在庫品と見なし、通報がある機器のみをを対象として使用者が使用している、あるいは使用した機器の廃品の回収率を得る。

【0095】(2) また、以前は通報を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、使用済みの機器をの廃品の回収率を得る。

【0096】以下にこれを説明する。機器21から通報を受信する情報集計装置3は、図3、図4同様に受信手段50、使用者判別手段51と使用者情報データベース部52、修理・廃品判断手段53と故障情報データベース部54、配信判断手段55と連絡先データベース部56と回収機器データベース部57、第一の廃品回収報告手段58と出荷機器データベース部59とからなる。これに加えて、通信回線に接続されている機器、すなわち通報を受け取った機器の機器情報を蓄える通信回線接続機器データベース部60、通信回線接続機器データベース部を利用して廃品回収率などを算出して出力手段63に出力する第二の廃品回収報告手段61とを備える。

【0097】発信手段30からの通報を受信した受信手段50は機器情報a'を通信回線接続機器データベース部60に出力する。これは定期通報に限らず機器情報を含んだ通報、例えば故障通報などを受信したときも機器情報a'を出力してもよい。

【0098】通信回線接続機器データベース部60は受信した機器情報a'を検索語として、受信した機器情報が未登録であれば新たにこれを登録する。既に登録済みであれば登録する必要はない。これによって通信回線に接続して使用されている、あるいは過去に使用されていた機器、すなわち使用者のもとで使用されている機器に関する情報が通信回線接続機器データベース部60に構築される。

【0099】第二の廃品回収報告手段61は回収機器データベース部57から今までに廃品回収した機器の機器情報を取り寄せ、それら機器と通信回線接続機器データベース部60に登録されている機器情報とを比較参照して使用機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を

算出して出力手段 63 に出力する。あるいは第二の廃品回収報告手段 61 は修理・廃品判断手段 53 から機器情報 a' と修理・廃品判断情報 f とを入力し、廃品回収と判断された機器について機器情報を検索語に通信回線接続機器データベース部 60 へ照合して使用機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を出力してもよい。

【0100】以上によって販売店で在庫になっている機器を区別して使用者のもとで使用されている機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。これによって販売がうまく行かずに市場在庫の多い機器について精度の高い廃品回収率を得ることができる。

【0101】さらに、図示していないが通信回線接続機器データベース部 60 はカレンダーを備えて通報を受信した日付を併せて記録する。まず受信した機器情報 a' を検索語として、受信した機器情報が未登録であればこのときの年月日情報とともにこれを登録する。既に登録済みの機器からであれば受信した年月日情報を追加登録する。

【0102】そして、機器 21 のタイマー手段 37 が半年間隔で定期通報するとすれば通信回線接続機器データベース部 60 はこれ以上の間隔、例えば 1 年以上通報がない機器をリストアップして第二の廃品回収報告手段 61 に出力する。これらの機器は以前は通信回線に接続されて使用されていたが、現在は通信回線に接続されておらずその背景として使用済みになって廃棄されたと見なすことができる。

【0103】第二の廃品回収報告手段 61 は回収機器データベース部 57 から今までに廃品回収した機器の機器情報を取り寄せ、それら機器と上述の使用済み機器とを比較参照して使用済み機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができる。

【0104】以上によって使用者がまだ使用中である機器を区別して使用済みとされる機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。加えてこの方法であれば、販売店の在庫や機器の寿命を考慮なしに現時点における廃棄した機器の回収率を得ることができる。

【0105】なお、これらは通信回線に接続された機器を対象にして廃品を回収しその回収率を算出しているので、家庭で使用されている各機器が通信回線に接続されていないとあまり効果がない。そこでこれらの機器を販売、設置する販売店に対してこれを促進するシステムを説明する。

【0106】情報集計装置 3 は第三の廃品回収報告手段 62 を備えて、市場に出荷した機器の識別情報と販売ルート情報とを蓄えた出荷機器データベース部 59 と、通信回線の接続が確認された機器の識別情報を記憶した通

信回線接続機器データベース部 60 とから販売ルートを検討して通信回線の未接続機器のリストや未接続率を求める。これによって販売ルート別に通信回線の接続率がわかりこのシステムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0107】すなわち、販売には力を入れるが廃品回収のことは自分の商売にあまり関係ないので力を入れないという考えの販売店では通信回線の接続工事は積極的にならにくい。このような販売店は本発明のシステムを普及させるうえで障害となる。また逆に廃品回収に理解を示す販売店では通信回線に接続できる機器を中心に販売し、またその接続工事にも力を入れてくれる。そこで販売店毎に出荷台数と通信確認台数とを比較して通信回線の接続率、その販売店の取り組みを評価する。売れている機器であれば在庫台数が少ないので出荷台数と販売台数とではほぼ一致するものである。また売れている機器が市場の代表機器であるから出荷台数を販売台数と見なして評価することができる。以上のように通信回線の接続率から本システムの普及に対して販売店の協力度合いを得ることができる。

【0108】ここで今までのまとめを図 6 を用いて説明し、その課題を説明する。図 6 は本発明の廃品回収率を求めるための流れ図である。機器は製造者 70 から販売者 71、使用者 72、廃品処理者 73 へと流れる。その過程の中で上述のように情報集計装置 3 には次のようなデータベースが構築される。

【0109】(1) 製造者から販売者への流れにおいて、出荷した機器の機種番号や製造番号、ならびにその販売ルートなどの情報を蓄積した出荷機器データベース 59。

【0110】(2) 販売者から使用者への流れにおいて、通信回線に接続したことが確認された機器の機種番号や製造番号をなどの情報を蓄積した通信回線接続機器データベース 52。またその使用者の氏名や住所、連絡先などの情報を蓄積した使用者情報データベース 52。さらに通信回線接続機器 52 に蓄積した情報は、機器の設置時に通報があった「機器の設置が確認された機器＝使用者が使用した機器」と、機器から定期的な通報がなくなった「現在未設置の機器＝使用済みの機器」とに分けることができる。

【0111】(3) 使用者から廃品処理者への流れにおいて、廃品回収した機器の機種番号や製造番号ならびにその廃品処理者をなどの情報を蓄積した回収機器データベース 57。

【0112】以上のデータベースを用いて、以下のような数値を例えば販売店別に、あるいは使用者の地域別を求める。

【0113】(A) 出荷機器データベース 59 と回収機器データベース 57 とを比較して、出荷した機器に対する廃品回収率。



【0114】(B) 通信回線接続機器データベース60と回収機器データベース57とを比較して、「機器の設置が確認された機器＝使用者が使用した機器」に対する廃品回収率。あるいは「現在未設置の機器＝使用済みの機器」出荷した機器に対する廃品回収率。

【0115】(C) 出荷機器データベース59と通信回線接続機器データベース60とを比較して、出荷した機器に対する通信回線の接続率。

【0116】このような本システムでは使用者情報データベースの精度が重要である。すなわち、故障通報を受け取った修理者や廃品回収者が確実に回収するためには正しい使用者の連絡先が必要である。廃品回収率も使用者情報が正確でなければ意味がない。

【0117】それは、機器情報は工場に登録して以後変更する必要がないので正確である。また故障状態情報の計測は製造者が精度の高いセンサを用いれば解決できる。あるいは故障情報データベース部や出荷機器データベース部も製造者の努力で精度を高めることができる。しかしながら、使用者情報に関しては販売した後のことであり製造者は直接関与できない。せっかく通信回線に接続されているのに使用者情報がない、また家電機器特有であるが、中古品や譲与によって情報集計装置に登録した使用者が知らない間に変化することがある。これらをしてできる限りなくすることが本質的に必要である。

【0118】そこで、通信回線接続機器データベース部60は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報をはじめて受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先などの使用者情報を要求する登録要求信号を出力する。この登録要求信号は情報集計装置3から機器21に対して返信される応答信号の中に含めて送信され、機器21側で例えば表示や音声によって通知する。これを見て使用者や機器設置者が使用者情報を連絡してくる。以上によって新規購入者を確実にフォローし使用者情報データベース部52のメンテナンスを完全なものとしてことができ、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0119】また、情報集計装置3は中古品回収受付装置24や廃品回収受付装置23に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部57を備える。そして通信回線接続機器データベース部57は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに既に登録してある使用者情報を削除するとともに、新たに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力する。この登録要求信号は情報集計装置3から機器21に対して返信される応答信号の中に含めて送信され、機器21側で例えば表示や音声によって通知する。これを見て使用者や機器設置者が使用者情報を連絡してくる。以上によって中古品市場を確実にフォローし使用者情報データベース部52のメンテナンスを完全なものとしてことができ、本

発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0120】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように本発明の機器の廃品回収情報処理システムによれば次の効果が得られる。

【0121】使用者が使用している機器を使用済みにするときに、通報指示手段によって機器自身が機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報とを情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の故障情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて使用実態情報から機器を中古品として再使用するかあるいは廃棄して再生利用するかを判断して、中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と使用者情報とを配信する。そして中古品回収受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先がわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器を回収できる。以上によって使用者が手配しなくても使用状態に応じて中古品回収受付装置あるいは廃品回収受付装置に自動的に手配されるので廃品の回収率を高めることができる。また、使用状態に応じて再使用するか再生利用するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを原点にして製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0122】そして、通報指示手段によって機器の廃棄時に使用実態情報の一部が消去されるので使用者のプライバシーを守ることができる。以上によって使用者が通報指示手段の有用性をあらためて認識し、通報指示手段の起動を行わずして機器を廃棄することを防ぐことが可能である。

【0123】また、使用者が使用している機器が故障したときに機器自身が通信回線を用いて機器の故障箇所など故障状態情報を情報集計装置に発信する。このとき機器の機種番号や製造番号などの機器情報と機器の使用時間など使用実態情報も併せて情報集計装置に発信する。これを受信した情報集計装置では、使用者情報データベース部を備えて機器情報から使用者の住所や連絡先を判別し、機器の修理情報や寿命情報を蓄えた故障情報データベース部を備えて故障状態情報と使用実態情報とから機器を修理するかあるいは廃棄してリサイクルするかを判断して、修理受付装置あるいは廃品回収受付装置に機器情報と故障状態情報と使用者情報とを配信する。そして修理受付装置や廃品回収受付装置は機種番号や製造番号、使用者の住所や連絡先、修理する場合には故障箇所もあわせてわかるので迅速にかつ確実に対応でき機器の修理や回収ができる。以上によって使用者が手配しなくても故障状態によって修理受付装置または廃品回収受付

装置に自動的に通報されるので廃品の回収率を高めることができる。また、故障状態に応じて修理するか廃棄するかを適切に判断できるので機器の寿命の点から効率的である。さらにこのシステムを基本として製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができる。

【0124】また、情報集計装置は製造者が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号を蓄えた出荷機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから市場に出荷した機器のうちで未回収の機器リストや市場出荷台数に対する廃品回収率を得ることができるものである。以上によって製造者が自身の製造した機器について廃品回収の状況を把握できるシステムを構築することができ、そのために製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0125】そして、出荷機器データベース部が市場に出荷した機器の機種番号と製造番号と販売ルートを蓄えて販売ルート毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に販売ルートに原因がないかを分析することができるものである。以上によって販売ルートを含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0126】あるいは、信号発生手段によって機器の設置時に機器の機種番号や製造番号などの機器情報を機器自身が情報集計装置に通信回線を用いて発信する。これを受信した情報集計装置では受信した機器情報から通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶する通信回線接続機器データベース部を備えて、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから通信回線の接続が確認された機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって販売ルート中で在庫となっているような使用者がまだ使用していない機器を区別して使用者のもとで使用されている機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0127】そして、第二の廃品回収報告手段において以前は接続確認信号を受信していたが現在は受信していない機器を使用済み機器と見なし、廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号とから使用済み機器のうちで未回収の機器リストや廃品回収率を得ることができるものである。以上によって使用者がまだ使用中である機器を区別して使用済みとされる機器に関して、製造者の廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【0128】あるいは、第三の廃品回収報告手段におい

て市場に出荷した機器の機種番号と製造番号毎に販売ルートを蓄えた出荷機器データベース部と通信回線の接続が確認された機器の機種番号と製造番号を記憶した通信回線接続機器データベース部とを比較して販売ルート毎に通信回線の未接続機器のリストや接続率を求めるものである。以上によって販売ルート別に通信回線の接続率がわかり、接続工事など本システムへの取り組み度合いを客観的に示すような数値を得ることができる。

【0129】そして、通信回線接続機器データベース部は今まで接続が確認されていなかった機器から機器情報を受け取ったときに機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0130】また、情報集計装置は中古品回収受付装置や廃品回収受付装置に配信した機器の機種番号と製造番号を記憶した回収機器データベース部を備えて、通信回線接続機器データベース部は一度中古品や廃品として処理した機器から機器情報を再び受け取ったときに今までの使用者情報を登録削除するとともに、機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を要求する登録要求信号を出力し、機器側の使用者に通知する。以上によって中古品市場を考慮して使用者情報データベース部のメンテナンスを完全なものとし、本発明のシステムの信頼性を高めることができる。

【0131】また、第一または第二の廃品回収報告手段において機器使用者の住所や連絡先など使用者情報を記憶する使用者情報データベース部から使用者の居住地区毎に未回収機器リストや回収率を得ることができるので、回収が思うようにならない場合に回収地域に原因がないかを分析することができるものである。以上によって回収地域を含めて廃品回収への取り組み度合いを客観的に示すような数値、例えば廃品の回収率を得られるシステムを構築することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【図2】本発明の実施例2における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【図3】本発明の実施例3における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図4】本発明の実施例4における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図5】本発明の実施例5における廃品回収情報処理システムの機能ブロック図

【図6】本発明の実施例6における廃品回収情報処理システムを説明する概念構成図

【符号の説明】

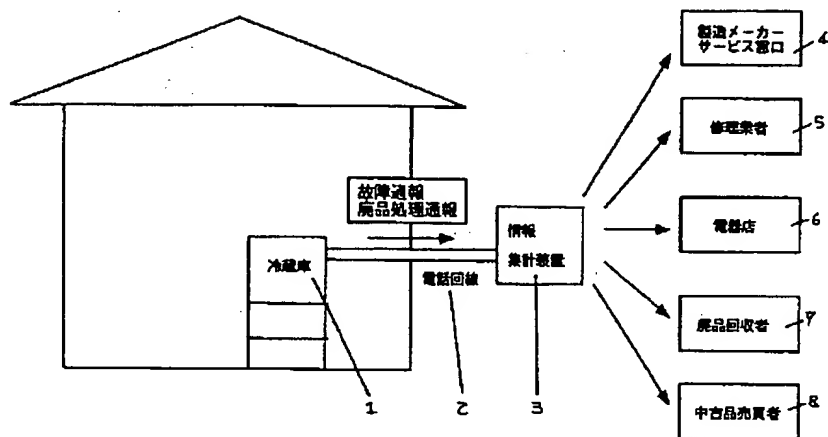
1、10、11、12、13、21 家庭内の電気機器



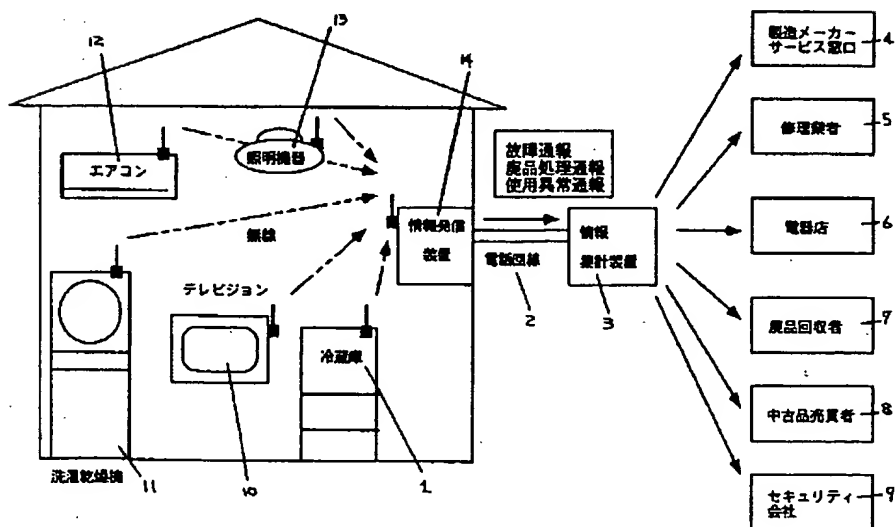
- 2 通信回線
- 3 情報集計装置
- 14 情報発信装置
- 22 修理受付装置
- 23 廃品回収受付装置
- 24 中古品回収受付装置
- 31 機器情報記憶手段
- 32 使用実態計測手段
- 33 故障状態調査手段
- 34 通報指示手段
- 36 信号発生手段

- 50 受信手段
- 51 使用者判別手段
- 52 使用者情報データベース部
- 53 修理・廃品判断手段
- 54 故障情報データベース部
- 55 配信判断手段
- 56 連絡先データベース部
- 57 回収機器データベース部
- 58、61、62 廃品回収報告集手段
- 10 59 出荷機器データベース部
- 60 通信回線接続機器データベース部

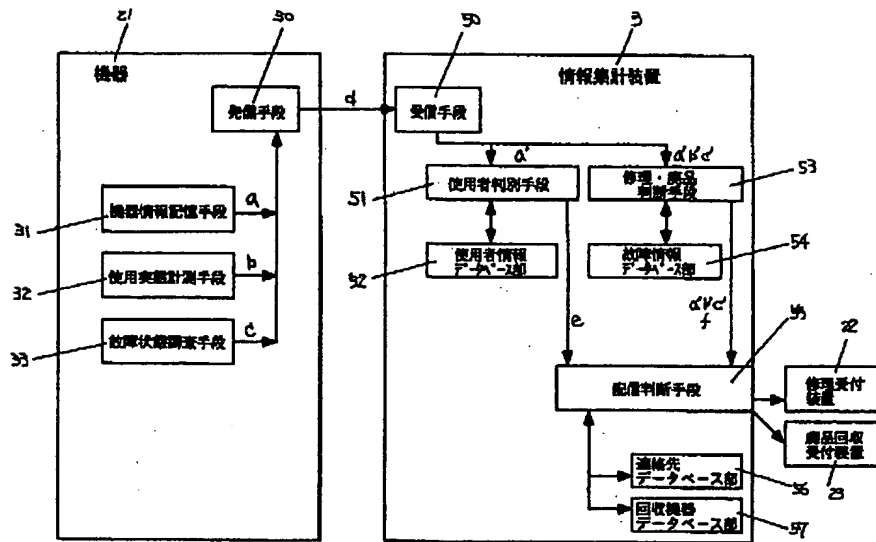
【図 1】



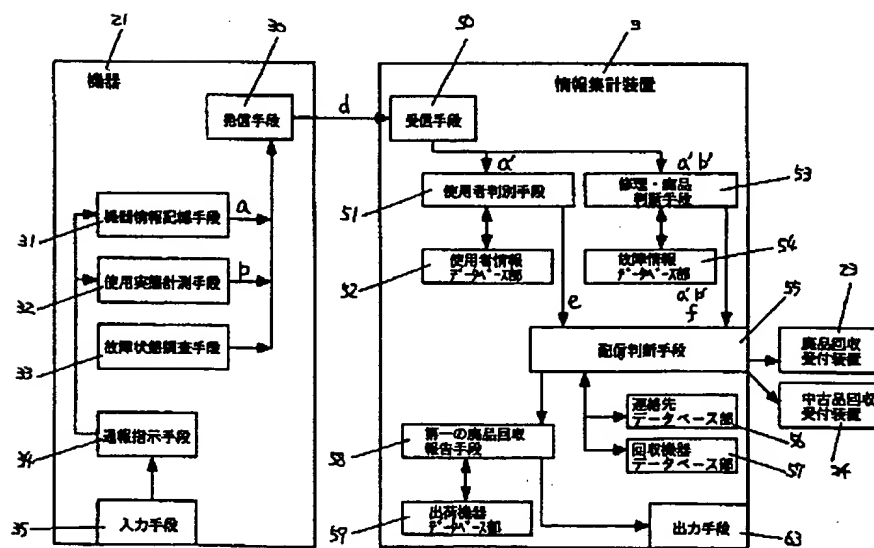
【図 2】



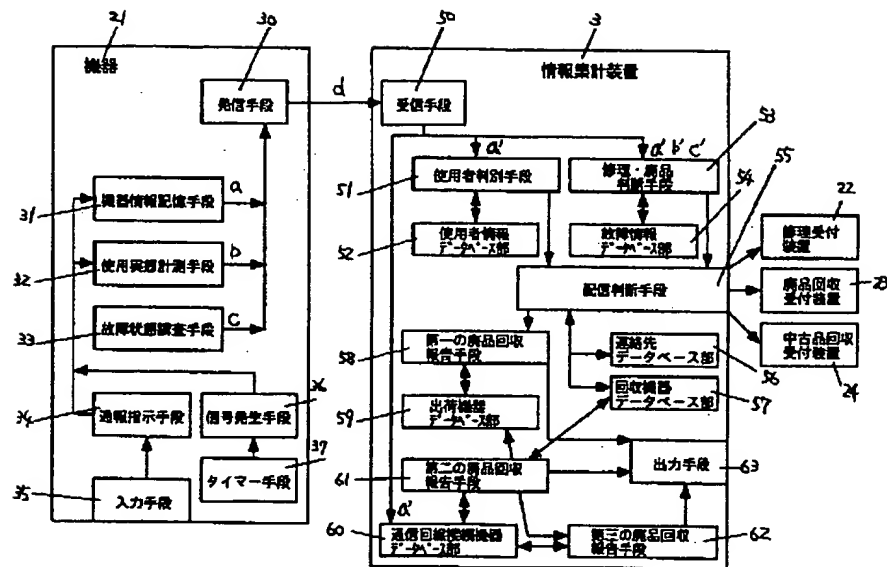
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

